

электронные формы жизни получают конституционные права во многих государствах. Конечно, исходя из уровня развития технологий и массовости роботов, сегодня правовой статус роботов – это фантастика. Но с точки зрения научно-технического прогресса и наблюдаемого ускорения развития человечества в технологической сфере – все это ожидает нас в не очень отдаленном будущем. В настоящее время невозможно даже предположить, что же произойдет, когда эти сложные системы станут слишком «умными» и за счет самообучения в процессе самостоятельного взаимодействия с внешней средой начнут действовать вне рамок заложенных программ, на основе приобретаемого опыта развиваться и пополнять состав изначально заложенных алгоритмов и правил.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Три закона робототехники // ProROBOT. [Режим доступа URL: <http://www.prorobot.ru/slovarik/robotics-zakon.php>].
2. The Singularity Institute for Artificial Intelligence // Encyclopedia "SEO: Retrieval". [Режим доступа http://www.seobuilding.ru/wiki/Singularity_Institute_for_Artificial_Intelligence].

Научный руководитель: М.А. Макиенко, к.ф.н., доцент кафедры ИФНТ ИСГТ ТПУ.

УРОВНИ МОТИВАЦИИ К ОВЛАДЕНИЮ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТЬЮ В ОБЛАСТИ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

Т.В. Мясникова

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова

Современные зарубежные и отечественные разработки электротехнического оборудования для энергетики так или иначе связаны с идеями создания «Интеллектуальной электроэнергетики». В настоящее время значительно повысился интерес к промышленному внедрению технологий управляемых (гибких) линий электропередач (FACTS) и комплексному решению проблемы преобразования электроэнергетики в рамках «умных» линий электропередач [1].

При этом реализация новых технических решений, заменяющих применение технологии, может вызвать существенные проблемы, обусловленные совместимостью нового и эксплуатируемого оборудования, технологий, и затратами на обслуживание [1], а также проблемами подготовки высококвалифицированных кадров для «Интеллектуальной электроэнергетики». Специалисты в данной отрасли должны быть компетентными, свободно владеть своей профессией и ориентироваться в смежных областях деятельности, уметь эффективно организовывать работу на уровне мировых стандартов, проявлять творчество и самостоятельность.

Эти требования к специалистам для «Интеллектуальной электроэнергетики» обусловлено самой концепцией «Smart Grid», которая указывает на необходимость кардинальных преобразований. Перечислим некоторые из них [1]:

- быстрое развитие технического прогресса, и в первую очередь приборов силовой электроники;
- возрастающих рост требований потребителей;
- наметившееся снижение надёжности, в том числе увеличивающийся рост износа оборудования;
- произошедшие изменения условий работы электроэнергетического рынка;
- необходимость повышения требований энергоэффективности, энергосбережения и безопасности, в том числе экологической.

Таким образом, перед организациями высшего образования, реализующих программы по техническим направлениям, стоит задача обеспечить окончательный переход от «усвоения знаний» к активным действиям. Именно такой подход сможет обеспечить специалистов для «Интеллектуальной электроэнергетики». И здесь одним из основных моментов выступает мотив к овладению творческой компетентностью, которая призвана формировать личность готовую и способную овладеть технологией «Интеллектуальной электроэнергетики».

Как известно, подлинным побудителем действия человека выступает мотивация, которая в данном конкретном случае, имеет два составляющих элемента:

1. Мотивация к овладению творческой компетентностью. Она возникает там, где есть соединение запросов логики развития «Интеллектуальной электроэнергетики», и готовность субъекта их реализовывать, т.е. любознательность, интерес к овладению новыми способами деятельности, стремлении глубже познать вновь наблюдаемое или анализируемое, а также в постановке вопросов. Понятием «мотивация к овладению творческой компетентностью» обозначается процесс, в результате которого деятельность для студента приобретает личностный смысл, создаёт устойчивость интереса к ней и превращает внешне заданные цели во внутренние потребности человека.

Мотивация отражает потребность личности в развитии и продуктивной реализации своей творческой компетентности в области «Интеллектуальной электроэнергетики». Её основой выступают высокие притязания специалиста на самореализацию для создания инновационного технологического базиса электроэнергетики, которая принимается им как главный приоритет. Задействование творческой компетентности обеспечивает наилучшее удовлетворение потребности в самореализации, стремление обучаемого выполнить дело на высоком уровне качества везде, где имеется возможность проявить своё личное мастерство.

2. Творческие способности представляют собой сплав многих качеств. Многие учёные связывают способности с особенностями мышления. В

частности, известный американский учёный Гилфорд, занимавшийся проблемами человеческого интеллекта установил, что творческим личностям свойственно, так называемое, дивергентное мышление. Люди, обладающие таким типом мышления, при решении какой-либо проблемы не концентрируют все свои усилия на нахождение единственно правильного решения, а начинают искать как можно больше вариантов. Такие люди склонны образовывать новые комбинации из элементов, которые большинство людей знают и используют только определённым образом, или формировать связи между двумя элементами, не имеющими на первый взгляд ничего общего.

Проблема мотивации к овладению творческой компетентностью для «Интеллектуальной электроэнергетики» возникает в связи с тем, что механизмы саморегуляции, самоуправления уже существуют, но развитие творческой компетентности, ее направленности еще не завершено. Как показывает ряд современных исследований, развитие сознания молодёжи зависит от трех основных факторов:

1. от внешних социальных условий;
2. от механизма передачи социального опыта – системы образования, воспитания, содержания и направленности государственной молодёжной политики;
3. от того, какое отражение данный социальный опыт найдёт в сознании в виде интересов, ценностей, ролевых установок, социальных стереотипов и др.

Что касается внешних социальных условий, то, по мнению ученых, построение интеллектуальной сети должно стать стратегическим курсом развития распределительного электросетевого комплекса, подразумевающим четыре основных сегмента совершенствования [2]:

- силового оборудования и технологии передачи и распределения электроэнергии;
- технологического управления;
- специализированных коммуникационных и информационных устройств;
- автоматизированных систем учета и управления электропотреблением.

Необходимо так же отметить, что реализация мотивов к овладению творческой компетентностью обусловлена не только механизмом передачи социального опыта, но и тем, насколько творческие ценности воспринимаются ещё и педагогом как жизненно важные. При этом задача педагога состоит в следующем [3]:

- создать условия, при которых каждый студент стремиться проявить творческие возможности, плодотворно организовать творческую деятельность, отстаивать свои позиции, наладить доброжелательные отношения в коллективе;
- создать условия, необходимые студенту для того, чтобы он состоялся как профессионал, в котором заинтересованы будущие работодатели.

С позиций системного подхода, предполагается полученный результат оценивать по уровню сформированности психологической системы деятельности обучающегося, а также по уровню развития общего, технического интеллекта (различных интеллектуальных, в том числе творческих способностей) [4].

Потребности, трансформированные в мотивы, способствуют формированию различных уровней мотивации к овладению творческой компетентностью для «Интеллектуальной электроэнергетики». Было выделено четыре уровня:

1. Низкий уровень мотивации к овладению творческой компетентностью для «Интеллектуальной электроэнергетики» связан с тем, что потребность в развитии творческой компетентности побуждается внешним социальным или узколичностным мотивом (должностные обязанности, служебная карьера и т.д.).
2. Средний уровень мотивации достигается тогда, когда потребность личности находит себя в дисциплинах и модулях учебного плана, которые являются необходимыми для «Интеллектуальной электроэнергетики». Можно сказать, что такая «предметная потребность» станет внутренним мотивом к овладению творческой компетентностью для «Интеллектуальной электроэнергетики».
3. Уровень вышесреднего связан с тем, что потребность личности находит себя как в дисциплинах и модулях учебного плана, так и в работе студенческого научного общества (СНО). Такое сочетание также может стать внутренним мотивом.
4. Высокий уровень мотивации отражает потребность личности в развитии и продуктивной реализации своей творческой компетентности для «Интеллектуальной электроэнергетики». Ее основой выступает высокое притязание специалиста на самореализацию, которая принимается как главный приоритет. На данном уровне заметную роль играет мотивация достижений. Она характеризуется стремлением личности выполнить задание на высоком уровне качества.

Описанные уровни мотивации к овладению творческой компетентностью для «Интеллектуальной электроэнергетики» показывают направление процесса формирования мотивов. Однако достижение высоких уровней не обязательно предполагает прохождение всех более низких [5]. При определённой организации учебной деятельности большинство обучающихся может с самого начала работать на уровне вышесреднего и высокий, не проходя уровней низкий и средний. Но если у обучающегося сложилась низкая мотивация, то задача преподавателя - обнаружить ее и найти способы коррекции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бурман А.П. и др. Управление потоками электроэнергии и повышение эффективности электроэнергетических систем: Учебное пособие / А.П. Бурман, Ю.К. Розанов, Ю.Г. Шакарян. – М.: Издательский дом МЭИ, 2012. – 336 с.

2. Егоров В., Кужеков С. Интеллектуальные технологии в распределительном электросетевом комплексе // ЭнергоРынок. - 2010. - №6. - С. 26-28.
3. Мясникова Т.В., Емельянова М.В. Научно-методическая деятельность с преподавателями по реализации творческих возможностей студентов технического профиля // Проблемы современного педагогического образования. - 2016. - №51(6) - С. 294-300.
4. Мясникова Т.В. Индивидуальный образовательный маршрут как технология повышения эффективности подготовки специалистов по программам бакалавриата (направление подготовки 140400) // Региональная энергетика и электротехника: проблемы и решения. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. - С. 347-352.
5. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 1998. - 288 с.

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ В ОБЛАСТИ SMART SYSTEMS

А.М. Каргин

Томский политехнический университет
ИНК, ОТСП, группа 1ВМ71

Требования к развитию интегрированной интеллектуальной образовательной среды, основаны в достаточной степени на развитии «Умных технологий», а именно интенсивности их проникновения в повседневную жизнь.

На сегодняшний день в современном образовании осуществляется переход от классического обучения к «Умному» электронному обучению. Понятие Smart (Умного) образования – под собой подразумевает большой объем образовательных источников, максимальное разнообразие мультимедийных образовательных программ, которые приспособлены под уровень и потребности слушателя [1].

Для успешного развития «Умного образования», влияние только человеческого капитала недостаточно. Необходимо изменить саму образовательную среду, не просто увеличить объемы поступающей образовательной информации, а изменить содержание самой системы образования. Ее методы, инструменты и среда должны измениться качественно, переход к Умному образованию необходим!

Концепция Smart-образования – гибкость, предполагающая наличие большого количества образовательных источников, максимальное разнообразие мультимедиа, способность быстро и просто настраивается под уровень и потребности обучаемого.

Перенос данной концепции на образование находится в начальной стадии, термины и основные понятия проходят процесс формирования. Скорость возникновения новых технологий в последнее десятилетие значительно вырос-